

PAT-NO: JP403077584A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 03077584 A**

TITLE: SAFETY OPERATION CONTROLLING METHOD FOR  
WASHING MACHINE

PUBN-DATE: April 3, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TOKUCHI, MASAYUKI

UENO, AKIYOSHI

URABE, HIROFUMI

UCHIDA, HIDEYO

ISHII, TETSUO

NISHIZAWA, NAOYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIPPON KENTETSU CO LTD

N/A

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

N/A

APPL-NO: JP01213223

APPL-DATE: August 19, 1989

INT-CL (IPC): D06F033/02, D06F037/42

US-CL-CURRENT: **68/12.27**

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable **unbalance** correcting operation proper to a dehydration **unbalance** quantity, to be performed by detecting the dehydration **unbalance** quantity through the OFF-time and OFF-frequency of an oscillation-sensitive

device with a controller, and by varying an **unbalance** correcting operation time according to the dehydration **unbalance** quantity.

CONSTITUTION: By an oscillation-sensitive device 33, impact is arrested, and the acceleration of an external box is **detected**, and when the acceleration comes to a constant value or more, then mercury 35 is moved in a crucible-shaped case 34 and is separated from an **electrode** 36a, and then, a contact between the **electrode** 36a and an **electrode** 36b is turned OFF, and the output of **unbalance** generated on a controller 24 is generated. By the controller 24, this output is received, and the means of **unbalance** correction for turning OFF the electrification to a motor 5 and increasing a feed water quantity is to be taken. Besides, by buzzing a piezoelectric buzzer 29, the alarm of the **unbalance** may be given. As a result, **unbalance** correcting operation proper to a dehydration **unbalance** quantity can be performed.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

の場合は洗い時間を3分間との決定をおこなう。

制御装置(24)の出力で脱水運転は中断され、設定水位まで給水がなされ、前記時間で洗い運転がなされる。これにより、偏った洗濯物は平均化される。

その後、排水され、再度脱水運転が行われる。

なお、アンバランスの検出感度を複数モードに切換える切換スイッチ(39a)、(39b)、(39c)を設けずに、制御装置(24)のプログラムで自動的に検出するようにすることもできる。

(発明の効果)

以上述べたように本発明の洗濯機の安全運転制御方法は、外箱内に水受槽を防振的に吊下げ、この水受槽内に回転槽を回転可能に設け、さらにこの回転槽内にバルセータやアジテータ等の回転翼を設けた全自動洗濯機において、感震器により該洗濯機の振動の加速度を検出し、これにより制御装置では感震器のOFF時間とOFF回数で脱水アンバランス量を検知するようにしたので、脱水アンバランス量に見合った適切なアンバランス修正運転がなされるものである。

正運転がなされるものである。

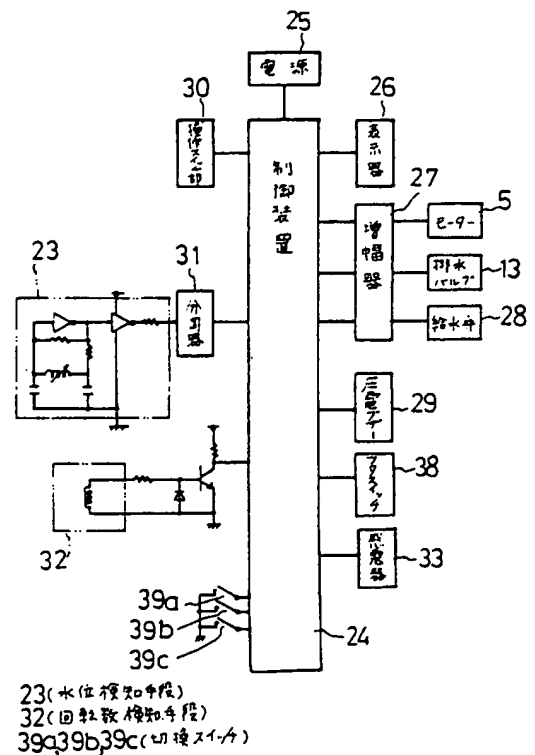
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の洗濯機の安全運転制御方法の1実施例を示すブロック回路図、第2図は同上フローチャート、第3図は本発明の安全運転制御方法を行う洗濯機の縦断側面図、第4図は感震器の一例を示す縦断側面図、第5図は回転槽による振動を示す波形図、第6図は洗濯機のアンバランス負荷の相違による振動波形図、第7図は従来例を示す縦断側面図、第8図は従来のアンバランス修正運転のフローチャートである。

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| (1) …外箱         | (2) …吊棒      |
| (3) …防振パネ       | (4) …水受槽     |
| (5) …モーター       | (6) …機構部     |
| (7) (8) …プーリー   | (9) …Vベルト    |
| (10a)(10b) …駆動軸 | (11) …パネクラッチ |
| (12) …ブレーキ機構    | (13) …排水バルブ  |
| (14) …排水ホース     | (15) …回転槽    |
| (15a) …透水孔      |              |
| (16) …回転翼       | (16a) …羽根    |

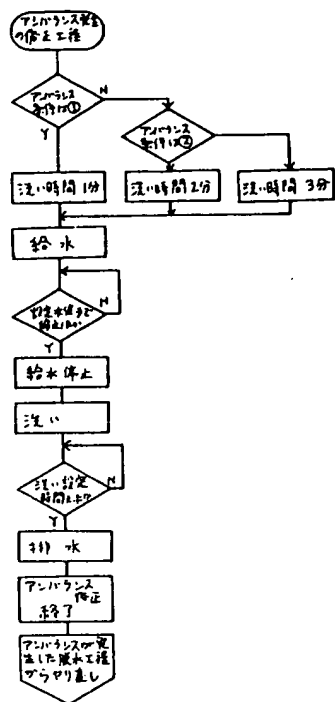
- |                         |                |
|-------------------------|----------------|
| (17) …トップパネル            | (18) …蓋        |
| (19) …レバー               | (20) …マイクロスイッチ |
| (21) …復位パネ              | (22) …安全スイッチ   |
| (23) …水位検知手段            | (24) …制御装置     |
| (25) …電源                | (26) …表示器      |
| (27) …増幅器               | (28) …給水弁      |
| (29) …ブザー               | (30) …操作スイッチ部  |
| (31) …分周器               | (32) …回転数検知手段  |
| (33) …感震器               | (34) …ケース      |
| (35) …水銀                | (36a)(36b) …電極 |
| (37) …ハウジング             | (38) …フタスイッチ   |
| (39a)(39b)(39c) …切換スイッチ |                |

第1図

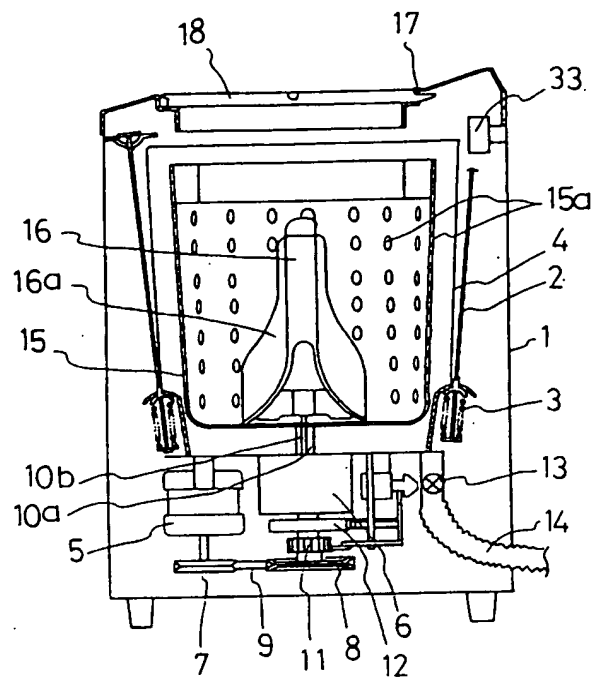


代理人 弁理士 大岩 増雄

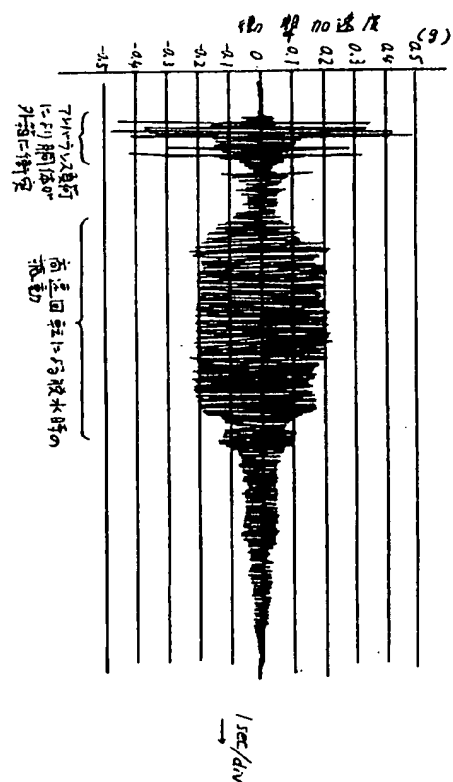
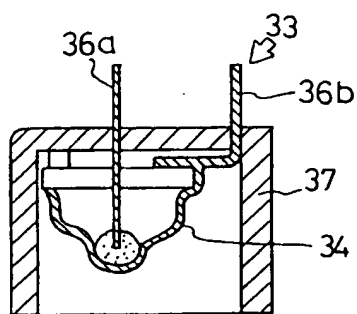
第 2 圖



第 3 図

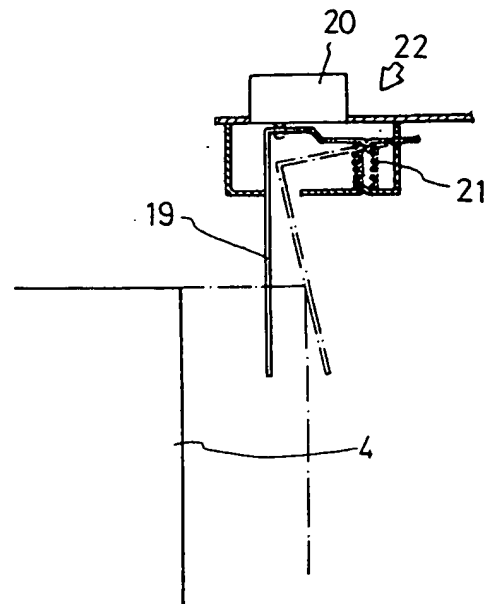


第 4 図

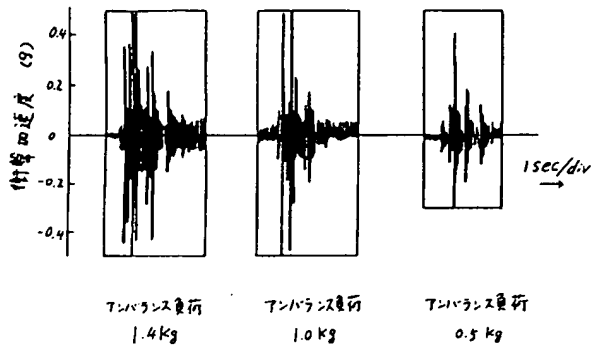


第五卷

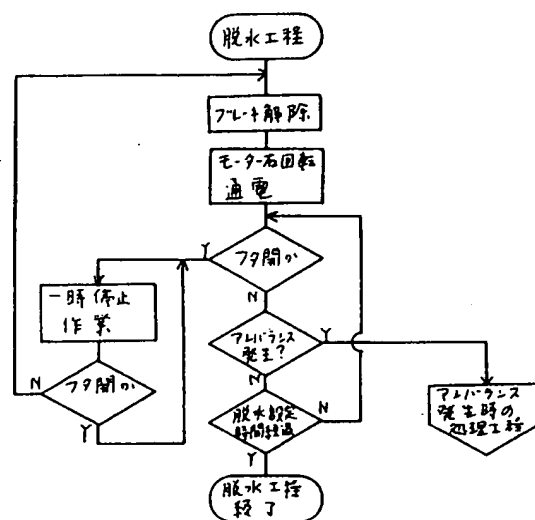
第7図



第6図



第8図



## 第1頁の続き

|      |    |    |                 |                |
|------|----|----|-----------------|----------------|
| ⑦発明者 | 内田 | 秀世 | 千葉県船橋市山手1丁目1番1号 | 日本建鉄株式会社船橋製作所内 |
| ⑦発明者 | 石井 | 哲夫 | 千葉県船橋市山手1丁目1番1号 | 日本建鉄株式会社船橋製作所内 |
| ⑦発明者 | 西澤 | 直幸 | 千葉県船橋市山手1丁目1番1号 | 日本建鉄株式会社船橋製作所内 |